

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

引言

强化无人作战力量 电子防御迫在眉睫

在未来战争中反无人作战将会备受关注、不断强化,只有准确把握无人作战力量面临的各种电磁威胁,强化电磁防御,才能充分发挥其作战效能。

反制形势严峻。当前,世界各主要军事强国普遍重视开展反无人作战系统研究,正积极研发、应用反无人作战武器及系统,不断推进其智能化。例如,美军正加大新概念反无人作战武器的研发和经费投入,将大额科技预算用于研制激光武器和反无人机装备,并预计在2023年前后装备激光防空系统,用以反制无人机在内的诸多飞行器。

电磁斗争激烈。现代战场,敌对双方的信息武器装备均在多维空间布势、对抗,尤其是军事强国的信息作战系统,使用手段多样,这使得电子防御面临严峻考验。电磁战场上,各种用途、体制的电磁装备和设备繁多,发射的信息流密度、功率、作用频段不定,突然、短时间、大功率、相对集中的强烈干扰与破坏难以预防和防范,使得在无人作战力量的选择和使用上难以把握控制,无人作战力量的反侦察、反干扰和抗击行动难度增大。这些都对强化电子防御手段和措施提出了新的需求。

侦打威胁加剧。未来战争中军事强国的侦察探测能力、火力打击和电子干扰能力较高,对无人作战力量机动、作战效能、打击程度和战场生存

聚焦智能化战争制胜机理⑨

浅议作战问题“任务式研究”

冯伟华 周斌

观点争鸣

作战问题“任务式研究”,是指带着战役战术背景对具体作战任务进行近似实例化的系统研究,是着眼作战任务高效完成探寻完美策略或最佳方案,旨在解决遂行作战任务面临的一系列现实及难点问题

研战知战,方能谋战胜战。大兴作战问题研究之风,很重要的就是要开展作战问题“任务式研究”。这一研究强调紧贴使命任务,注重聚焦实战运用,既能提高作战问题研究的“含金量”,“价值度”,也可增强各级指挥员及指挥机构指挥现代战争的本领。

把握作战问题“任务式研究”的重点关节。所谓作战问题“任务式研究”,是指带着战役战术背景对具体作战任务进行近似实例化的系统研究。开展作战问题“任务式研究”,应着重从“威胁判断、能力分析、矛盾困难、应对策略、思考建议”五个方面入手,抽丝剥茧般、“解剖麻雀”式展开研究。威胁判断,是对特定作战任务综合情况的分析研判,主要包括作战企图、部署态势、可能作战行动、重要目标等情况,应突出判断威胁的方式、手段、程度等情况,还应考虑对手可能的增援介入及其影响等情况,并形成结

的影响显著。据悉,目前军事强国在不同作战空间部署的各种侦察预警系统,能够探测、识别各类作战目标,战场上无人作战系统几无藏身之地,给电子防御造成极大困难。以激光武器和高功率微波武器为主的定向能武器已经用于反制不同类型无人作战平台,给抗电子摧毁、防电子侦察与干扰、新机理武器运用造成严重威胁。应对反无人作战力量的威胁亟须高度重视,有效的电子防御不可或缺。

明确无人作战力量电子防御的内容和手段

无人作战力量电子防御必须着眼全面应对电磁战场的探测、干扰和打击威胁,探究电子防御的内容和手段,综合运用电子对抗技术,构筑多维立体的电磁屏障。

重点设防,形成局部电磁优势。面对无人作战力量行动空间的极大拓展,要以多种电子防御手段实施联合防御行动。在防御空间的设防上,需要做到精兵集优,集中兵力兵器于主攻方向、重要时节、重要战场,能够最大限度形成局部电磁优势。在兵力兵器的配置上,需要将相应的电子攻防群,部署在无人作战力量行动的防御地带,构成远、中、近程相衔接的电子防御布势。在防御重点上,需要以攻防防、干扰压制威胁最大的电磁目标,并配合火力摧毁,才能有效掩护支援无人作战力量行动。

掩护隐蔽,形成多域信息遮蔽。无人作战力量运用面临着电子压制和火力打击的双重威胁,更加强调要有坚固的工事作为战场防御依托,关键是构筑具有一定电子防护能力的工程体系,加强固定式无人发射控制平台、通信枢纽和侦察预警等装备设施综合性伪装防护措施。同时要注重电磁信

息遮蔽防御,对敌方侦察探测系统实施伪装隐蔽和电磁屏障等多种技术手段,灵活运用防御战术,确保在无人作战空间阻隔对手侦测,无人作战力量行动不被发现。

多重组网,形成电网群防御体系。在电磁全频域中,无人作战力量各种行动交融在一起,迫切需要以网聚能联防,利用各种电子信息设备和系统,按网状结构形式组成纵横交错、规模不同的多种网络系统,构成一个具有反侦察、反干扰、抗摧毁的电子对抗网群防御体系。同时要优化无人作战平台测控、干扰、攻击链路和网络连接,提高战场感知、决策和攻击能力,确保无人作战行动的高效性。

施计用谋,形成电子诱扰态势。掩护无人作战力量实施作战行动的隐蔽突发性,使得电子欺骗防御的各种技术手段和战术措施大有用武之地。可以在信息域实施感知诱扰,如设置诱饵无人作战平台等假目标,运用电子佯动、电子伪装等施放假信号,这是未来战场上无人作战力量实施突防突击的有效防护手段。针对反无人作战力量的多维度部署,更加强调在电磁域实施定向干扰,形成有效屏蔽区或“空中静区”,有利于隐蔽行动企图;对敌制导武器系统实施定位干扰,有利于而后有效遂行侦察监视和定点打击任务。

聚合能力,形成整体防御威力。无人作战更加注重综合集成防御效能的发挥。因此,追求电磁力量聚合效能优势成为防御的基本目的,主要表现在:作战力量上,需要把不同装备兵器进行科学组合,形成有力的电子防御“拳头”力量;作战手段上,要求运用“软硬杀伤”手段的整体威力,以削弱对无人作战平台的干扰压制或瘫痪能力;作战行动上,需要抓住关系作战胜负的重要时刻,在时空域能域上聚力,构成强大的电磁胜势,以最佳的聚能集优支援保障无人作战力量达成作战目的。

把握无人作战力量电子防御的重要关节

无人作战力量电子防御涵盖了整个电子对抗作战体系,是一个全领域、全频谱、全方位的防御作战行动。对此展开研究,还应着重把握以下问题。

加快防御机理研究。无人作战力量分布于广阔的电磁空间,需要深刻

和否定。应充分论证分析,选择有价值、有意义、有现实需求的问题作为研究对象,多从军事斗争新情况新问题里找;应定准突破口,将研究问题具体化,落地落实到战术层次为宜,做到“开小口,深挖井”。构想合理情况是基础。即对“研究问题的相关条件”进行限定。应确立作业想定,把对方企图及可能行动勾画准确,把己方作战力量使用合理,把预定战场打击短板、作战力量现实差距、战场环境对我作战行动制约影响,以及其他方面矛盾等,突出对敌对双方对抗矛盾焦点的精准探源。应对策略,是立足现有条件对特定作战任务单纯从作战角度进行的规划设计,主要包括情况预想、战法设计、行动构想,以及指挥、协同和保障等方面,应根据最大可能、最坏保障、最小可能情况,或者不同样式(方向、规模)等情况,突出对具体战法的科学设计。思考建议,是跳出具体作战任务,围绕矛盾困难和短板弱项,从多角度提炼意见建议,可从理论研究、装备发展、编制革新、制度完善、人才培养等方面展开研究。

活用作战问题“任务式研究”的科学方法。“任务式研究”紧盯科技之变、战争之变、对手之变,旨在解决能打仗打胜仗的具体问题,能够最大限度满足备战打仗的现实需求。开展作战问题“任务式研究”方法至关重要,得当与否将影响研究成果质量高低。选好研究课题是前提。即首先对“研究什么问题”进行选

认识到无人作战力量电子防御不同于一般意义上的电子对抗,应深入研究和探索无人作战力量电子防护的特点规律和防御机理。因此,必须聚焦保障无人作战力量效能正常发挥这个核心内容,有针对性地应对并消除来自对手的各类电磁威胁,探寻建立各个梯次无人作战力量电子防御的预警、识别、决策和处置机制,找准应对基于动能、定向能、电子和网络等武器威胁的不同防御模式。

深化电磁协同机制。无人作战力量在电磁空间广域离散分布,需要研究和探索无人作战力量电子防御实施自主式战场协同,以及在防御全过程运用实时同步、并行互动协同方式,这对于实施无人战场控制,有着重要意义。此外,无人作战力量将侦、控、打、防等战斗力要素有机融合,要求充分发挥电磁信息流的联动功能实时精确协同,精确落实电子设备的使用时间、操作流程等协同规定,以有助于最大限度地协调电磁融合,实现无人作战力量的体系防御效能。

重视智能防御能力。提升无人作战力量的智能防御能力,必须高度重视电子防御能力的转型升级,尤其以“能破”“能击”为指向,并能以有效发现威胁和消除威胁为出发点,强化无人作战情报侦察体系建设,完善威胁目标信息情报数据库。还应突出无人指挥运行体系建设,规范组织指挥流程和运行机制。注重无人作战体系电子防御功能开发,加快生成智能电子反侦察、反干扰、反摧毁的防御能力,形成特有的防御优势。

精研创新防御战法。电子防御战法要在无人作战力量“量身定制”。要强调构造无人作战力量运用情景,围绕各种无人作战平台的电子防御需求,在战法内涵上既要抓住防护无人作战力量的特殊性,又要特别重视围绕无人作战行动战场制电磁权争夺、联合信息火力突击、立体快速夺控等关键作战行动和阶段,分阶段有重点地进行精细化电子防御战法设计。尤其要注重找出影响防御行动的各种因素及其内在关系,多种战术手段并举,创造适应无人作战力量行动方式和规律的防御之法,从而赢得制胜先机。



请扫描二维码 延伸阅读

群策集

“洞见”是透过现象直观本质,是对事物及其发展规律真理性有效性的认识。洞见力作为一种洞察力、领悟力,对于认识与指导战争具有至关重要的作用,它可以使我们甄别复杂变幻战争形势中蕴含的机遇与威胁,从而作出正确的决策。卓越的战场洞见力从哪里来呢?

广博深邃的见识。广博深邃的见识能产生巨大的增值能量、冶炼敏锐的思维触角,是产生洞见力的关键前提。古今中外,大凡有惊人洞见力之人,无一不是知识渊博之人。因此,我们除了学习军事知识外,还要学习政治、经济、科技、哲学以及天文、历史、地理等知识,熟悉大数据、云计算等新兴技术,形成一个以科学文化为基础、军事专业知识为重点、其他知识为补充的科学知识结构,为研究战争指导战争提供多元复合的知识储备,并在实践中锻炼提升分析研判能力,涵养战略家的头脑、军事家的品质、哲学家的思维、科学家的方法,方能以复合的知识、深刻的见识准确洞察战争、洞见战场本质。

独立存疑的精神。独立与存疑是指挥员的重要品质。不屈从、不盲从,独立思考,疑而后信是产生洞见的重要保障。毛泽东同志正是一位拥有独立思考与怀疑精神的战略大家。在战略决策当中,他从不轻信盲从,总是以独特的视角洞察战争形势、预测战争发展,对夺取战争胜利发挥了极其重要的前瞻引领作用。因此,洞见必须有独立与存疑的精神,要求指挥员在判断与预测战争形势时始终做到不唯书、不唯上、只唯实,既要博采众议,更要独立思考;既要借鉴历史经验、遵循既有战争规律和指导规律,更要敢于打破“窠臼”、摆脱束缚,甚至运用求异思维和反向思维,审慎判断、创新思考,准确洞察战场、预见战争。

多维跨界的视角。洞见就是“看穿”,如果没有多维跨视角的观察与研究则很难产生有效的洞见。研判战争时,运用跨界思维,可突破原有的框架、纯军事观点的束缚,作多方位、多角度、多层次分析研究,发掘契合点,从而有助于了解战争的全貌,并对战争产生新的认识,助力洞见的产生。正如“相对论”“量子论”改变了传统牛顿范式认识世界、认识自然的方式,指挥员也应改变从传统纯军事角度思考战争问题的认识论方法论,广泛运用系统论、突变论等新理论,基于复杂性多视角跨领域来审视战争,才能准确洞见战争、把握战场形势变化的规律。

战场洞见力从哪里来

刘媛媛

科学严谨的推断。“要完全地反映整个的事物,反映事物的本质,反映事物的内部规律性,就必须经过思考作用,将丰富的感性材料加以去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的改造制作工夫”。第一次世界大战“德军由一只波斯猫推断出法军指挥所”的故事也深刻说明逻辑推理对于洞察战场本质的重要作用。科学严谨的逻辑推断,是实现由感性情报信息材料向洞见本质理性飞跃的重要一环。因此,指挥员应通晓战争规律和逻辑推断工具,娴熟地运用分析、归纳、演绎、推断等逻辑推理手段研究战争要素,对作战对手、作战环境等情报信息进行“抽丝剥茧”的分析、由此及彼由表及里的推理,进而提炼出科学准确的判断,洞见战场的本质、把握战争走势。

人机混合如何“合”

邹力

挑灯看剑

随着人工智能、大数据、物联网等先进技术的快速发展和深入应用,以无人平台为代表的各型无人作战平台逐渐登上了战争舞台,在战争中正扮演着越来越重要的角色。然而,目前无人作战平台的智能化程度还不高,应对复杂战场情况存在的风险,自主决策和行动仍不完善,需要有人介入,由人操控,有人与无人进行协同,才能真正实现体系融合。由此,人机混合将成为作战力量的新形态,把无人平台的关键点,有助于提升人机混合在作战运用中的实效。

混合体系的人机编组。未来人机混合力量必将在体系支撑下进行作战行动,充当体系的末梢,捕捉战场盲区,延伸体系触角。无人平台在程式决策的时效性、作战行动的精准性、战场环境的耐受性上,都远远优于有人力量,但应对复杂结构的决策问题和战场异常复杂情况等智能不足,需要有人力量来弥补短板,通过人机互补,形成一体。未来人机编组应充分考虑人工智能技术阶段性发展水平,通过模块化、插件式、配属型的编组方式,合理选择运用一对一遥控、一对多群控、伴随作战等人机组合模式,形成“平台无人,系统有人;前线无人,后方有人;行动无人,控制有人”的人机结构形态。人仍然发挥着主导作用,而无人平台则成为人的“称手利器”“追风良驹”“忠诚战友”,与人结合,达到人机合一。

基于任务的人机协同。在未来战场上,有人和无人装备一体化协同将成为普遍方式,协同好有望实现“1+

1>2”的作战效果。无人平台作为协同作战的重要组成部分,将使各种资源得到更充分、合理的配置,从而极大地提高作战效能。而人能够依托无人平台,在多维战场任意驰骋,汇聚多元信息,处理海量数据。人机同步联动、协同行动,有人装备与无人装备体系构成互为支撑,人机携手行动并肩战斗,有人控制无人,无人配合有人,前线作战与后台操控全时链接,兵力行动与机器运行相互交融。基于遂行的作战任务,聚合“侦、控、打、引、防、保、评”于一体的人机混合力量,快速融合兵力、火力、信息等作战要素,即时整合有人力量、无人平台,形成多种力量合成,有人、无人混编的效能优势,实施更高效的战斗。

基于目标的人机分工。未来战场对作战力量的要求更强、更精、更快,“发现即摧毁”,使传统有人力量发挥受到诸多新挑战。作战人员需要借助智能技术和装备支撑,大幅增强灵活性及适应性,可基于无人平台,对传感器、摄像头等获取的目标信息进行自动接收、分析和解释,从而获得更宽广的感知能力以及信息的分析处理能力,增加人机协同的作战范围。据悉,美军在袭击伊朗将军苏莱曼尼时,曾通过人员远程操控攻击无人机,结合目标定位与图像识别等技术准确定位目标实施猎杀,显示了人机混合编组针对作战目标的精确打击能力。未来作战非线性、非接触、非对称等特征更加突出,人机混合编组在未来遂行多样化行动时,基于目标进行任务分工,筹划人机混合编组,对“毁、夺、保”等不同性质目标的打击需求,量身定制、精准配备,科学编组,才能克服当前有人编组力量打击弱点,通过有人与无人分工合作,更有利于聚合效能达成目标。